Bitte vor Beginn aller Arbeiten die Anleitung lesen!

Betriebsanleitung

Ventilatorserie: SAGM

SAGM03 / SAGM04

F300 (400°C / 120 Min.)

F400 (400°C / 120 Min.)

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Pollrich DLK Fan Factories
Pollrich Ventilatoren GmbH
Neusser Straße 172
41065 Mönchengladbach
Telefon: +49 (0) 2161 / 968-0
Telefax: +49 (0) 2161 / 968-307
E-Mail: info@pollrichdlk.com
Web: www.pollrichdlk.com
DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49 (0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49 (0) 7943 / 9102-10
E-Mail: info@pollrichdlk.com
Web: www.pollrichdlk.com

SAGM, 1, de_DE

Die gelieferte Ausführung kann sich von den in der Betriebsanleitung dargestellten Abbildungen unterscheiden

Diese Anleitung wurde erstellt von:

Pollrich DLK Fan Factories

© Pollrich DLK Fan Factories 2013

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines **5**
1.1 Informationen zu dieser Anleitung 5
1.2 Mitgeltende Dokumente 5
1.3 Symbolerklärung 5
1.4 Urheberschutz 6
1.5 Sonstiges 7
1.6 Kundenservice 7
1.7 Erklärungen / Zertifikate 7
2 Sicherheit **31**
2.1 Vorschriften 31
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 31
2.2.1 Saug- und druckseitige Strömungsverluste 32
2.3 Verantwortung des Betreibers 32
2.4 Personalanforderungen 33
2.5 Unbefugte 33
2.6 Gefahren durch Mechanik 34
2.7 Gefahren durch elektrische Energien 35
2.8 Sicherheitseinrichtungen 35
2.8.1 Sichern gegen Wiedereinschalten 37
2.9 Eigenmächtige Umbauten 37
3 Technische Daten **39**
4 Aufbau und Funktion **45**
4.1 Arbeits- und Gefahrenbereiche 45
4.2 Bedienelemente 45
4.3 Kurzbeschreibung 45
4.3.1 Rauch- und Wärmeabzugsgerät 45
4.3.2 Gerät mit Doppelfunktion 45
4.4 Zubehör 46
4.4.1 Beschreibung der Komponenten 46
5 Transport, Verpackung und Lagerung **47**
5.1 Lieferumfang 47
5.2 Transportinspektion 47
5.3 Verpackung 47
5.4 Sicherheitshinweise 48
5.5 Transport 50
5.6 Lagerung 51
6 Installation und Erstinbetriebnahme **53**
6.1 Sicherheit 53
6.2 Montage 54
6.2.1 Ventilator befestigen 55
6.3 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme 57
6.4 Erstinbetriebnahme 57

Inhaltsverzeichnis

6.5 Prüfungen nach der Erstinbetriebnahme..... 58
6.6 Umrichterbetrieb..... 58
7 Bedienung..... 59
7.1 Sicherheit..... 59
7.2 Gezieltes Stillsetzen..... 59
7.3 Stillsetzen im Notfall..... 60
8 Wartung und Reparatur..... 61
8.1 Sicherheit..... 61
8.2 Wartung von Laufrad und Gehäuse..... 63
8.2.1 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Festnaben-system..... 63
8.2.2 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Taper-Lock-System..... 64
8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung..... 66
8.4 Motor austauschen..... 66
8.5 Reparatur..... 68
8.6 Ersatzteile..... 70
9 Störungen..... 71
9.1 Sicherheit..... 71
9.2 Störungstabelle..... 74
10 Demontage und Entsorgung..... 75
10.1 Sicherheit..... 75
10.2 Demontage und Entsorgung..... 75
11 Anhang..... 77

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Betriebsanleitung ist Teil des Ventilators
- Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe der Maschine jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen.
- Alle angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen einhalten.
- Örtliche Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen beachten.
- Abbildungen in dieser Anleitung können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Die mitgeltenden Anleitungen der verbauten Kompontenten beachten.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Informationen sind zu beachten:

- Typenschild
- DIN EN ISO 12100
- DIN EN ISO 13857
- Anlagen

1.3 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

- Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
- Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten.
- Die alleinige Verantwortung hat der Betreiber als Produktverantwortlicher.

WARNUNG!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

Allgemeines

HINWEIS!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen

Nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

Besondere Sicherheitshinweise

GEFAHR!
Hinweis auf Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

Zeichen in dieser Anleitung

→ Kennzeichnet Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen.

⇨ Kennzeichnet einen Zustand oder eine automatische Abfolge als Ergebnis eines Handlungsschritts.

- Kennzeichnet Aufzählungen und Listeneinträge ohne festgelegte Reihenfolge.

↳ Kennzeichnet Verweise auf Kapitel dieser Anleitung.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Sonstiges

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Für alle anderen Punkte gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

1.6 Kundenservice

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Bei Fragen zu Inbetriebnahme, Wartung, Ersatzteilen o.ä. bitte stets den PollrichDLK-Service kontaktieren:

Pollrich Ventilatoren GmbH / Hotline: +49(0) 2161-968-184 /
Telefax: +49(0) 2161/968-305

DLK Ventilatoren GmbH / Hotline: +49 (0) 7943 - 9102-31 /
Telefax: +49(0) 7943/9102-10

www.pollrichdlk.com

1.7 Erklärungen / Zertifikate

Allgemeines

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

EG-Konformitätserklärung

zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller	DLK Ventilatoren GmbH Ziegeleistraße 18 D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass nachfolgend bezeichnetes Produkt in Übereinstimmung mit untenstehender Richtlinie konzipiert, gefertigt und in Verkehr gebracht wird.

Beschreibung:	**Axial-Entrauchungsventilator mit Direktantrieb in Reihenschaltung**
Typ:	**SAGM03**
Auftragsnummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	siehe Typenschild
Richtlinie:	**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
Angewandte, harmonisierte Normen:	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 13857 DIN EN 60204-1

Berlichingen, den 07.01.2013

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn CE-Dokumentationsbeauftragter Forschung & Entwicklung	i.V. Dr.-Ing. Daniel Wolfram Technischer Leiter Forschung & Entwicklung

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

EG-Konformitätserklärung

zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller	DLK Ventilatoren GmbH Ziegeleistraße 18 D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass nachfolgend bezeichnetes Produkt in Übereinstimmung mit untenstehender Richtlinie konzipiert, gefertigt und in Verkehr gebracht wird.

Beschreibung:	**Axial-Entrauchungsventilator mit Direktantrieb in Reihenschaltung**
Typ:	**SAGM04**
Auftragsnummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	siehe Typenschild
Richtlinie:	**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
Angewandte, harmonisierte Normen:	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 13857 DIN EN 60204-1

Berlichingen, den 07.01.2013

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn CE-Dokumentationsbeauftragter Forschung & Entwicklung	i.V. Dr.-Ing. Daniel Wolfram Technischer Leiter Forschung & Entwicklung

Allgemeines

Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie 89/106/EWG

Der Hersteller

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Beschreibung: Axial-Entrauchungsventilator mit Direktantrieb in Reihenschaltung

Typ: **SAGM03**

den grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 89/106/EWG** und damit den Bestimmungen der Rauch- und Wärmefreihaltung DIN EN 12101-3 entspricht. Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte techn. Normen:

89/106/EWG	EG-Bauproduktenrichtlinie
EN 12101-3	Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte **Bescheinigungs-Nr.: 1511-CPD-136 und 1511-CPD-109**

notifizierte Zulassungsstelle: Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
Technische Universität München
Dr. rer. nat. Horst Fark
Karl-Benz-Straße 15
85221 Dachau

Kennnummer: 1511

Berlichingen, den 07.01.2013

i.V. Dr. Daniel Wolfram
Technischer Leiter
Forschung & Entwicklung

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn
CE-Dokumentationsbeauftragter
Forschung & Entwicklung

Allgemeines

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie 89/106/EWG

Der Hersteller

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Beschreibung: Axial-Entrauchungsventilator mit Direktantrieb in Reihenschaltung

Typ: **SAGM04**

den grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 89/106/EWG** und damit den Bestimmungen der Rauch- und Wärmefreihaltung DIN EN 12101-3 entspricht. Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte techn. Normen:

89/106/EWG	EG-Bauproduktenrichtlinie
EN 12101-3	Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte **Bescheinigungs-Nr.: 1511-CPD-137 und 1511-CPD-104**

notifizierte Zulassungsstelle: Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
Technische Universität München
Dr. rer. nat. Horst Fark
Karl-Benz-Straße 15
85221 Dachau

Kennnummer: 1511

Berlichingen, den 07.01.2013

i.V. Dr. Daniel Wolfram
Technischer Leiter
Forschung & Entwicklung

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn
CE-Dokumentationsbeauftragter
Forschung & Entwicklung

Allgemeines

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT — CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 136

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie — CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products (Construction Products Directive – CPD), amend by the Directive 93/68/EEC of the council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product.

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgeräte Typ — **powered smoke and heat exhaust ventilators type**

Smoke-Axial-Ventilator SANM
Smoke Axial Fan
mit/ with
Aluminiumlaufrad / Aluminium impeller

(Produktmerkmale siehe Anlage1) — (Product parameters see appendix 1)
in den Nenngrößen — **at the sizes**

Ø315, Ø355, Ø400, Ø450, Ø560, Ø630, Ø710, Ø800, Ø900, Ø1000

der Temperatur-Zeit-Klasse — **temperature time class**

F200/F300

entspricht, in Verkehr gebracht durch — **correspond, placed on the market by**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

und hergestellt im Herstellerwerk — **and produced in the factory**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

durch den Hersteller einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan unterzogen wird und dass die notifizierte Stelle – Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - eine Erstprüfung der relevanten Eigenschaften des Produkts, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und die Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

is submitted by the manufacturer to a factory product control an the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - has performed the initial type testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
This certificate of conformity confirm all regulations over the rules for the conformity and the performance of the product as described the standard is in accordance of the appendix ZA

EN 12101 Teil 3:Juni 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Dieses Zertifikat wurde erstmals am 30.08.2011 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.
This certificate was first issued at 30.08.2011 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Dachau, 30.08.2011

Dr. rer. nat. Horst Fark
(Chief of notified body)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 1 Anlage 1 zum
CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 1 Annex 1 to
CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 136

Anwendungsklassen / Application classes
☒ Doppelfunktionsgerät, Lüftung und Entrauchung / dual purpose
☐ Notabzugsgerät / emergency only use
Aufstellung mit Richtung der Temperaturbeanspruchung / Installation with the direction of temperature
☒ außerhalb vom Gebäude ohne Wärmedämmung / outside building without thermal insulation
☒ außerhalb vom Gebäude mit Wärmedämmung / outside building with thermal insulation
☒ innerhalb Gebäude, außerhalb des Rauchabschnittes, mit Wärmedämmung / inside building, outside smoke reservoir, with thermal insulation
☒ innerhalb des Rauchabschnittes ohne Wärmedämmung / inside smoke reservoir without thermal insulation
Kühlung/ cooling air ☒ ja / yes ☐ nein / no
Motoren/ Motors
☒ WEG Typ W21 Kabel/cable type spezifikation des Motorherstellers / spezified by motor manufacture
kleinste / smallest 80, größte / largest 225 Motorbaugröße / motor size
Isolationsklasse / motor insulation H Motorerwärmung bei Standardtemperatur / Temperature rise at ambient air: F
Schmierstoff / lubricant ☒ Mobil Polyrex EM Lagerluft / bearing gap ☒ C3
☐ ☐ C4
☐ C5

Eigenlüfterrad / impeller on non drive side
Orientierung der Motorachse / Orientation of installation
☒ horizontale Achse, auf dem Boden aufgestellt / horizontal axes, on the floor
☐ horizontale Achse, an der Wand befestigt / horizontal axes, fixed on a wall
☐ horizontale Achse, unter der Decke befestigt / horizontal axes, fixed under ceiling
☒ vertikale Achse, auf der Decke montiert / vertical axes, mounted on the roof
☒ vertikale Achse, Δp aufwärts gerichtet (Laufrad hängend) / vertical axes, Δp upward-pointed (downward mounted impeller)
☒ vertikale Achse, Δp abwärts gerichtet (Laufrad stehend) / vertical axes, Δp downward-pointed (upward mounted impeller)

Zubehör/ Accessories

☒	elastischer Stutzen, saugseitig / flexible connection, low pressure side	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☒	elastischer Stutzen, druckseitig / flexible connection, high pressure side	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☐	elastischer Stutzen, flexible connection cooling duct without/with thermal insulation	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☒	Außenmantel kurz / system-unit cover short	Typ / type	Z 12
☒	Außenmantel lang / system-unit cover long	Typ / type	Z 11
☒	Gegenflansch / counter flange	Typ / type	Z 8
☒	Montageflansch / mounting flange	Typ / type	Z 3
☒	Schwingungsdämpfer / vibration absorber	Typ / type	Z 31
☒	Rohr- Schalldämpfer mit Umlenkung / sound absorber with air flow controller	Typ / type	
☒	Einströmdüse / inlet nozzle	Typ / type	Z 4
☒	Schutzgitter / protective grille	Typ / type	Z 5
☒	Inspektionsklappe / inspection flap	Typ / type	Z 15
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	SANMAX
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	Z 14
☒	Verschlussklappe, horizontal / seal flap, horizontal	Typ / type	Z 20
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	VN50/R3,R4
☒	Klemmkasten / terminal box ☐ mit Wärmedämmung / with thermal insulation		
☒	Wärmedämmung Ventilator L120 nach DIN 4102 T4 / insulation fan case L120 in accordance DIN 4102 T4		

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 136

Kennzeichnung der Ventilatoren / Declaration of fan type SANM nnnuvvFooo

SANM	Rauch-Axial Ventilator mit Leitrad / Smoke- axial-fan with static impeller
S	*Produktgruppe: S = Entrauchung / Product group: S = smoke extraction*
A	Laufradtype: A = Axiallaufrad / type of impeller: A = axial
N	mit Leitrad / with static impeller
M	Antrieb: Laufrad auf Motorwelle / drive system: M = impeller mounted direct on motor shaft
SADM	Sonderbauform Dachventilator / special design roof fan
	D = 56 mit SANM /with fan SANM
	Schneelast / snow load: SL 1000 Ansprechzeit / reaction time: 0 s (permanent open)
	Windlast / wind load: 200 Pa Ansprechzeit / reaction time: 0 s(permanent open)
SAGM	Sonderbauform Garagen Ventilator / special design for car parking garage
nnn	Nenngröße in / Fan size in ☒ mm ☐ cm
	Durchmesser der Nabe / diameter of hub ☐ mm ☐ cm
u	S = über Motor saugend / air flow first over motor D = über Motor drücken / air flow first over impeller
	B = bidirektional / B = bidirectional
vv	*Nabenverhältnis / ration of hub to impeller-diameter*
	Anzahl der Schaufeln / number of plates
	Motorbaugröße / size of motor frame
	Code für Werkstoff / code of used material
Fooo	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

Ventilatorbaugröße fan size	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
315	2	3000	48,7	1,6	1,9
355	2	3000	55,8	1,8	2,1
400	2	3000	62,2	2,1	2,4
450	2	3000	70,7	2,3	2,7
500	2	3000	77,8	2,5	3,0
560	2	3000	88,0	2,8	3,3
630	4	1500	46,7	3,2	3,7
710	4	1500	55,8	3,6	4,2
800	4	1500	62,8	4,0	4,7
900	4	1500	70,7	4,5	5,3
1000	4	1500	78,5	5,0	5,8

Es ist zulässig den Ventilator mit 60 Hz Netzfrequenz zu betreiben, wenn damit der Wert der maximalen Umfangsgeschwindigkeit von 88 m/s nicht überschritten wird.
It is possible to use 60 Hz net frequency, if the Value of the max tip speed lower or equal 88 m/s

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 3 Anlage 1 zum
CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 3 Annex 1 to
CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 136

Kombinationen innerhalb der Baureihe SANM / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße/ Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator										
	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
80	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
90	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
100	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-
112	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
132	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•
160	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
180	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
200								•	•	•	•
225								•	•	•	•

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 109

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie – CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgerät Typ

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products (Construction Products Directive – CPD), amend by the Directive 93/68/EEC of the council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product.

powered smoke and heat exhaust ventilator type

Axial-Mitteldruck-Ventilator VML
Axial-medium-pressure ventilator VML
mit/ with
Aluminium-Laufrad / aluminium alloy impeller

(Produktmerkmale siehe Anlage1)
in den Nenngrößen

(Product parameters see appendix 1)
at the sizes

Ø500, Ø560, Ø630, Ø710, Ø800, Ø900, Ø1000, Ø1120, Ø1250, Ø1400

der Temperatur-Zeit-Klasse

temperature time class

F200 and F300

entspricht, in Verkehr gebracht durch

correspond, placed on the market by

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

und hergestellt im Herstellerwerk

and produced in the factory

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

durch den Hersteller einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan unterzogen wird und dass die notifizierte Stelle – Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - eine Erstprüfung der relevanten Eigenschaften des Produkts, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und die Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

is submitted by the manufacturer to a factory product control an the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - has performed the initial type testing fort he relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
This certificate of conformity confirm all regulations over the rules for the conformity and the performance of the product as described the standard is in accordance of the appendix ZA

EN 12101 Teil 3:Juni 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Dieses Zertifikat wurde erstmals am 31.03.2008 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.
This certificate was first issued at 31.03.2008 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Dachau, 31.03.2008

Dr. rer. nat. Horst Fark
(Head of notified body)

Dipl.-Ing. Arch. Ernest Berghofer
(Scientific staff of the Laboratory)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 1 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 1 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 109

Anwendungsklassen / Application classes
☒ Doppelfunktionsgerät, Lüftung und Entrauchung / dual purpose
☐ Notabzugsgerät / emergency only use

Aufstellung mit Richtung der Temperaturbeanspruchung / Installation with the direction of temperature
☒ außerhalb vom Gebäude ohne Wärmedämmung / outside building without thermal insulation
☒ außerhalb vom Gebäude mit Wärmedämmung / outside building with thermal insulation
☒ innerhalb Gebäude, außerhalb des Rauchabschnittes, mit Wärmedämmung / inside building, outside smoke reservoir, with thermal insulation
☒ innerhalb des Rauchabschnittes ohne Wärmedämmung / inside smoke reservoir without thermal insulation

Kühlung/ cooling air ☐ ja / yes mit Motor Lüfterrad / with engine fan ☐ nein / no

Motoren/ Motors
☒ EMOD Typ BGV /300-VMLH
kleinste / smallest 90, größte / largest 280 Motorbaugröße / motor size
Isolationsklasse / motor insulation H Motorerwärmung bei Standardtemperatur / Temperature rise at ambient air: F
Schmierstoff / lubricant ☒ Barrierta L55/2 Lagerluft / bearing gap ☐ C3
☐ ☒ C4
☐ C5

Orientierung der Motorachse / Orientation of installation
☒ horizontale Achse, auf dem Boden aufgestellt / horizontal axes, on the floor
☒ horizontale Achse, an der Wand befestigt / horizontal axes, fixed on a wall
☒ vertikale Achse, auf der Decke montiert / vertical axes, mounted on the roof als Typ VMLD / with type declaration VMLD
☒ vertikale Achse, Δp aufwärts gerichtet (Laufrad hängend) / vertical axes, Δp upward-pointed (downward mounted impeller)
☒ vertikale Achse, Δp abwärts gerichtet (Laufrad stehend) / vertical axes, Δp downward-pointed (upward mounted impeller)

Zubehör/ Accessories

☒	elastischer Stutzen, saugseitig / flexible connection, low pressure side	Typ / type	Z 27
☒	elastischer Stutzen, druckseitig / flexible connection, high pressure side	Typ / type	Z 30
☐	elastischer Stutzen, flexible connection cooling duct without/with thermal insulation	Typ / type	Z 30 / Z26
☒	Außenmantel kurz / system-unit cover short	Typ / type	Z 12
☒	Außenmantel lang / system-unit cover long	Typ / type	Z 11
☒	Gegenflansch / counter flange	Typ / type	Z 8
☒	Montageflansch / mounting flange	Typ / type	Z 3
☒	Schwingungsdämpfer / vibration absorber	Typ / type	Z 31
☒	Wärme- Schalldämpfer / sound absorber with thermal isolation	Typ / type	RSD /RSDK
☒	Einströmdüse / inlet nozzle	Typ / type	Z 4
☒	Schutzgitter / protective grille	Typ / type	Z 5
☒	Inspektionsklappe / inspection flap	Typ / type	Z 15
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	Z 14
☒	Verschlussklappe, horizontal / seal flap, horizontal	Typ / type	Z 20
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	VN
☒	Klemmkasten / terminal box ☒ mit Wärmedämmung / with thermal insulation		
☒	Wärmedämmung Ventilator L120 nach DIN 4102 T4 / insulation fan case L120 in accordance DIN 4102 T4		

Kennzeichnung der Ventilatoren / Declaration of fan type VMLF300-nnn-zz-p/pp

VMLF300	Axial-Mitteldruckventilator / axial-medium-pressure ventilator				
VMLDF300	Axial-Mitteldruckventilator in Dachausführung / axial-medium-pressure ventilator application as roof fan				
VMLGF300	Axial-Mitteldruckventilator in Garagenausführung / axial-medium-pressure ventilator as parking garage application				
nnnn	Nenngröße in / Fan size in	☐	mm	☒	cm
	Durchmesser der Nabe / diameter of hub	☐	mm	☐	cm
f	Code für die Ventilatorbauart / code number of fan type				
	f = 4 Ventilator mit symmetrischem Laufrad für Reversierbetrieb/ fan with symmetrical impeller for reversible air flow				
	Code für den Schaufelwinkel / code number of plate angel				
zz	Anzahl der Schaufeln / number of plates				
	Motorbaugröße / size of motor frame				
	Code für Werkstoff / code of used material				
F200	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class 200°C over 120 min.				
F300	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class 300°C 60 min.				
p	Polzahl eintourig / pol number single speed p/pp Polzahl mehrtourig / pol number multi speed				

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Ausgestellt am / published at 31.03.2008

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 109

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
VMLF300 500	4	1500	38,9	3,0	3,5
VMLF300 560	4	1500	44,0	3,0	3,5
VMLF300 630	4	1500	49,2	3,0	3,5
VMLF300 710	4	1500	55,5	3,5	4,0
VMLF300 800	4	1500	62,7	3,5	4,5
VMLF300 900	4	1500	70,7	3,5	4,5
VMLF300 1000	6	1000	52,1	4,5	5,5
VMLF300 1120	4	1500	87,9	4,5	5,5
VMLF300 1250	4	1500	98,0	5,5	6,5
VMLF300 1400	6	1000	73,5	5,5	7,0

Kombinationen innerhalb der Baureihe VMLF300 / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße/ Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator									
	VMLF300 500	VMLF300 560	VMLF300 630	VMLF300 710	VMLF300 800	VMLF300 900	VMLF300 1000	VMLF300 1120	VMLF300 1250	VMLF300 1400
90	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
100	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
112	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
132	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
160	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•
200	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
225	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•
250	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•
280	—	—	—	—	—	—	—	—	•	•

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Ausgestellt am / published at 31.03.2006

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 109

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
VMLF300 500	4	1500	38,9	3,0	3,5
VMLF300 560	4	1500	44,0	3,0	3,5
VMLF300 630	4	1500	49,2	3,0	3,5
VMLF300 710	4	1500	55,5	3,5	4,0
VMLF300 800	4	1500	62,7	3,5	4,5
VMLF300 900	4	1500	70,7	3,5	4,5
VMLF300 1000	6	1000	52,1	4,5	5,5
VMLF300 1120	4	1500	87,9	4,5	5,5
VMLF300 1250	4	1500	98,0	5,5	6,5
VMLF300 1400	6	1000	73,5	5,5	7,0

Kombinationen innerhalb der Baureihe VMLF300 / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße/ Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator									
	VMLF300 500	VMLF300 560	VMLF300 630	VMLF300 710	VMLF300 800	VMLF300 900	VMLF300 1000	VMLF300 1120	VMLF300 1250	VMLF300 1400
90	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
100	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
112	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
132	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
160	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•
200	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
225	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•
250	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•
280	—	—	—	—	—	—	—	—	•	•

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Ausgestellt am / published at 31.03.2008

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT — CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 137

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie — CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products (Construction Products Directive – CPD), amend by the Directive 93/68/EEC of the council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product.

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgeräte Typ — powered smoke and heat exhaust ventilators type

Smoke-Axial-Ventilator SANM
Smoke Axial Fan
mit/ with
Aluminiumlaufrad / Aluminium impeller

(Produktmerkmale siehe Anlage1) — (Product parameters see appendix 1)
in den Nenngrößen — at the sizes

Ø315, Ø355, Ø400, Ø450, Ø560, Ø630, Ø710, Ø800, Ø900, Ø1000, Ø1120, Ø1250

der Temperatur-Zeit-Klasse — temperature time class

F400(120)

entspricht, in Verkehr gebracht durch — correspond, placed on the market by

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

und hergestellt im Herstellerwerk — and produced in the factory

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

durch den Hersteller einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan unterzogen wird und dass die notifizierte Stelle – Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - eine Erstprüfung der relevanten Eigenschaften des Produkts, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und die Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

is submitted by the manufacturer to a factory product control an the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - has performed the initial type testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
This certificate of conformity confirm all regulations over the rules for the conformity and the performance of the product as described the standard is in accordance of the appendix ZA

EN 12101 Teil 3:Juni 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Dieses Zertifikat wurde erstmals am 31.08.2011 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.
This certificate was first issued at 31.08.2011 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Dachau, 28.11.2011

Dr. rer. nat. Horst Fark
(Chief of notified body)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 1 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 1 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 137

Anwendungsklassen / Application classes

☒ Doppelfunktionsgerät, Lüftung und Entrauchung / dual purpose
☐ Notabzugsgerät / emergency only use

Aufstellung mit Richtung der Temperaturbeanspruchung / Installation with the direction of temperature

☒ außerhalb vom Gebäude ohne Wärmedämmung / outside building without thermal insulation
☒ außerhalb vom Gebäude mit Wärmedämmung / outside building with thermal insulation
☒ innerhalb Gebäude, außerhalb des Rauchabschnittes, mit Wärmedämmung / inside building, outside smoke reservoir, with thermal insulation
☒ innerhalb des Rauchabschnittes ohne Wärmedämmung / inside smoke reservoir without thermal insulation

Kühlung/ cooling air ☒ ja / yes ☐ nein / no

Motoren/ Motors

☒ WEG Typ W21 Kabel/cable type spezifikation des Motorherstellers / spezified by motor manufacture
kleinste / smallest 80, größte / largest 225 Motorbaugröße / motor size
Isolationsklasse / motor insulation H Motorerwärmung bei Standardtemperatur / Temperature rise at ambient air: F
Schmierstoff / lubricant ☒ Krytox GPL 226 ☐ Lagerluft / bearing gap ☒ C3 ☐ C4 ☐ C5

Eigenlüfterrad / impeller on non drive side

Orientierung der Motorachse / Orientation of installation

☒ horizontale Achse, auf dem Boden aufgestellt / horizontal axes, on the floor
☐ horizontale Achse, an der Wand befestigt / horizontal axes, fixed on a wall
☐ horizontale Achse, unter der Decke befestigt / horizontal axes, fixed under ceiling
☒ vertikale Achse, auf der Decke montiert / vertical axes, mounted on the roof
☒ vertikale Achse, Δp aufwärts gerichtet (Laufrad hängend) / vertical axes, Δp upward-pointed (downward mounted impeller)
☒ vertikale Achse, Δp abwärts gerichtet (Laufrad stehend) / vertical axes, Δp downward-pointed (upward mounted impeller)

Zubehör/ Accessories

☒	elastischer Stutzen, saugseitig / flexible connection, low pressure side	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☒	elastischer Stutzen, druckseitig / flexible connection, high pressure side	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☐	elastischer Stutzen, flexible connection cooling duct without/with thermal insulation	Typ / type	Z30/Z26/Z49
☒	Außenmantel kurz / system-unit cover short	Typ / type	Z 12
☒	Außenmantel lang / system-unit cover long	Typ / type	Z 11
☒	Gegenflansch / counter flange	Typ / type	Z 8
☒	Montageflansch / mounting flange	Typ / type	Z 3
☒	Schwingungsdämpfer / vibration absorber	Typ / type	Z 31
☒	Rohr- Schalldämpfer mit Umlenkung / sound absorber with air flow controller	Typ / type	
☒	Einströmdüse / inlet nozzle	Typ / type	Z 4
☒	Schutzgitter / protective grille	Typ / type	Z 5
☒	Inspektionsklappe / inspection flap	Typ / type	Z 15
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	SANMAX
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	Z 14
☒	Verschlussklappe, horizontal / seal flap, horizontal	Typ / type	Z 20
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	VN50/R3,R4
☒	Klemmkasten / terminal box ☐ mit Wärmedämmung / with thermal insulation		
☒	Wärmedämmung Ventilator L120 nach DIN 4102 T4 / insulation fan case L120 in accordance DIN 4102 T4		

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 137

Kennzeichnung der Ventilatoren / Declaration of fan type SANM nnnuvvFooo

SANM	Rauch-Axial Ventilator mit Leitrad / Smoke- axial-fan with static impeller
S	*Produktgruppe: S = Entrauchung / Product group: S = smoke extraction*
A	Laufradtype: A = Axiallaufrad / type of impeller: A = axial
N	mit Leitrad / with static impeller
M	Antrieb: Laufrad auf Motorwelle / drive system: M = impeller mounted direct on motor shaft
SADM	Sonderbauform Dachventilator / special design roof fan D = 56 mit SANM /with fan SANM Schneelast / snow load: SL 1000 Ansprechzeit / reaction time: 0 s (permanent open) Windlast / wind load: 200 Pa Ansprechzeit / reaction time: 0 s(permanent open)
SAGM	Sonderbauform Garagen Ventilator / special design for car parking garage
nnn	Nenngröße in / Fan size in ☒ mm ☐ cm Durchmesser der Nabe / diameter of hub ☐ mm ☐ cm
u	S = über Motor saugend / air flow first over motor D = über Motor drücken / air flow first over impeller B = bidirektional / B = bidirectional
vv	*Nabenverhältnis / ration of hub to impeller-diameter* Anzahl der Schaufeln / number of plates Motorbaugröße / size of motor frame Code für Werkstoff / code of used material
Fooo	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

Ventilatorbaugröße fan size	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
315	2	3000	48,7	1,7	1,9
355	2	3000	55,8	2,0	2,3
400	2	3000	62,2	2,3	2,7
450	2	3000	70,7	2,7	3,1
500	2	3000	78,5	3,1	3,5
560	2	3000	88,0	3,6	4,0
630	4	1500	49,5	4,1	4,6
710	4	1500	55,8	4,7	5,3
800	4	1500	62,8	5,4	6,1
900	4	1500	70,7	6,2	7,0
1000	4	1500	78,5	6,5	7,3
1120	4	1500	88,0	7,3	8,3
1250	6	1000	65,4	8,2	9,2

Es ist zulässig den Ventilator mit 60 Hz Netzfrequenz zu betreiben, wenn damit der Wert der maximalen Umfangsgeschwindigkeit von 88 m/s nicht überschritten wird.
It is possible to use 60 Hz net frequency, if the Value of the max tip speed lower or equal 88 m/s
Der Betrieb mit Frequenzumrichter ist nur für die tägliche Lüftung zulässig, im Entrauchungsfall muss der Umrichter abgeschaltet werden und der Ventilator ist mit Netzspannung zu betreiben.
It is allowed to use a frequency converter for daily ventilation, in the case of smoke extraction are the frequency convert must be disconnect and the fan must be operate by standard power supply.

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 3 Anlage 1 zum
CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 3 Annex 1 to
CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 137

Kombinationen innerhalb der Baureihe SANM / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße/ Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator												
	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
80	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-		
90	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-		
100	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-		
112	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
132	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
180	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•
200										•	•	•	•
225											•	•	•

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Ausgestellt am / published at 13.02.2013

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT — CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 104

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie — CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products (Construction Products Directive – CPD), amend by the Directive 93/68/EEC of the council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product.

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgeräte Typ — **powered smoke and heat exhaust ventilators type**

Axial-Mitteldruck-Ventilator SANM
Axial-medium-pressure ventilator SANM
mit/ with
Aluminium-Laufrad / aluminium alloy impeller

(Produktmerkmale siehe Anlage1) **in den Nenngrößen** — (Product parameters see appendix 1) **at the sizes**

Ø500, Ø560, Ø630, Ø710, Ø800, Ø900, Ø1000, Ø1120, Ø1250, Ø1400, Ø1600

der Temperatur-Zeit-Klasse — **temperature time class**

F400(120)

entspricht, in Verkehr gebracht durch — **correspond, placed on the market by**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

und hergestellt im Herstellerwerk — **and produced in the factory**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

durch den Hersteller einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan unterzogen wird und dass die notifizierte Stelle – Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - eine Erstprüfung der relevanten Eigenschaften des Produkts, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und die Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

is submitted by the manufacturer to a factory product control an the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - has performed the initial type testing fort he relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
This certificate of conformity confirm all regulations over the rules for the conformity and the performance of the product as described the standard is in accordance of the appendix ZA

EN 12101 Teil 3:Juni 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Dieses Zertifikat wurde erstmals am 30.05.2011 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.
This certificate was first issued at 30.05.2011 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Dachau, 30.05.2011

Dr. rer. nat. Horst Fark
(Head of notified body)

Dipl.-Ing. Arch. Ernest Berghofer
(Scientific staff of the Laboratory)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 1 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 1 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

1511 – CPD - 104

Anwendungsklassen / Application classes
☒ Doppelfunktionsgerät, Lüftung und Entrauchung / dual purpose
☐ Notabzugsgerät / emergency only use

Aufstellung mit Richtung der Temperaturbeanspruchung / Installation with the direction of temperature
☒ außerhalb vom Gebäude ohne Wärmedämmung / outside building without thermal insulation
☒ außerhalb vom Gebäude mit Wärmedämmung / outside building with thermal insulation
☒ innerhalb Gebäude, außerhalb des Rauchabschnittes, mit Wärmedämmung / inside building, outside smoke reservoir, with thermal insulation
☒ innerhalb des Rauchabschnittes ohne Wärmedämmung / inside smoke reservoir without thermal insulation

Kühlung/ cooling air ☒ ja / yes mit Motor Lüfterrad / with engine fan ☐ nein / no

Motoren/ Motors
☒ Siemens AG Typ 1LG…UA
kleinste / smallest 100, größte / largest 280 Motorbaugröße / motor size
Isolationsklasse / motor insulation C Motorerwärmung bei Standardtemperatur / Temperature rise at ambient air: F
Schmierstoff / lubricant ☒ Esso Unirex N3 Lagerluft / bearing gap ☐ C3 ☒ C4 ☐ C5
☐

Orientierung der Motorachse / Orientation of installation
☒ horizontale Achse, auf dem Boden aufgestellt / horizontal axes, on the floor
☐ horizontale Achse, an der Wand befestigt / horizontal axes, fixed on a wall
☐ vertikale Achse, auf der Decke montiert / vertical axes, mounted on the roof
☒ vertikale Achse, Δp aufwärts gerichtet (Laufrad hängend) / vertical axes, Δp upward-pointed (downward mounted impeller)
☐ vertikale Achse, Δp abwärts gerichtet (Laufrad stehend) / vertical axes, Δp downward-pointed (upward mounted impeller)

Zubehör/ Accessories

☒	elastischer Stutzen, saugseitig / flexible connection, low pressure side	Typ / type	Z 27
☒	elastischer Stutzen, druckseitig / flexible connection, high pressure side	Typ / type	Z 30
☐	elastischer Stutzen, flexible connection cooling duct without/with thermal insulation	Typ / type	Z 30 / Z26
☒	Außenmantel kurz / system-unit cover short	Typ / type	Z 12
☒	Außenmantel lang / system-unit cover long	Typ / type	Z 11
☒	Gegenflansch / counter flange	Typ / type	Z 8
☒	Montageflansch / mounting flange	Typ / type	Z 3
☒	Schwingungsdämpfer / vibration absorber	Typ / type	Z 31
☒	Wärme- Schalldämpfer / sound absorber with thermal isolation	Typ / type	RSD /RSDK
☒	Einströmdüse / inlet nozzle	Typ / type	Z 4
☒	Schutzgitter / protective grille	Typ / type	Z 5
☒	Inspektionsklappe / inspection flap	Typ / type	Z 15
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	Z 14
☒	Verschlussklappe, horizontal / seal flap, horizontal	Typ / type	Z 20
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	VN
☒	Klemmkasten / terminal box ☒ mit Wärmedämmung / with thermal insulation		
☒	Wärmedämmung Ventilator L120 nach DIN 4102 T4 / insulation fan case L120 in accordance DIN 4102 T4		

Kennzeichnung der Ventilatoren / Declaration of fan type SANM nnnuvvFooo

SANM	Axial-Mitteldruckventilator / axial-medium-pressure ventilator		
SADM	Sonderbauform Dachventilator / special design roof fan		
	Schneelast / snow load: SL 1000	Ansprechzeit / reaction time: 0 s (permanent open)	
	Windlast / wind load: 200 Pa	Ansprechzeit / reaction time: 0 s(permanent open)	
SAGM	Sonderbauform Garagen Ventilator / special design for car parking garage		
nnn	Nenngröße in / Fan size in	☒ mm	☐ cm
	Durchmesser der Nabe / diameter of hub	☐ mm	☐ cm
u	S = über Motor saugend / air flow first over motor	D = über Motor drücken / air flow first over impeller	
	B = bidirektional / B = bidirectional		
vv	*Nabenverhältnis / ration of hub to impeller-diameter*		
	Anzahl der Schaufeln / number of plates		
	Motorbaugröße / size of motor frame		
	Code für Werkstoff / code of used material		
Fooo	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class		

Ausgestellt am / published at 30.05.2011

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 104

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
SANM 500	2	3000	75,8	3,0	3,5
SANM 560	2	3000	87,3	3,0	3,5
SANM 630	2	3000	98,3	3,0	3,5
SANM 710	4	1500	55,5	3,5	4,0
SANM 800	4	1500	62,7	3,5	4,5
SANM 900	4	1500	69,3	3,5	4,5
SANM 1000	4	1500	78,5	4,5	5,5
SANM 1120	4	1500	88,1	4,5	6,0
SANM 1250	4	1500	97,6	5,5	6,5
SANM 1400	6	1000	73,5	5,5	7,0
SANM 1600	6	1000	84,0	6,0	8,0

Kombinationen innerhalb der Baureihe SANM / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße / Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator										
	SANM 500	SANM 560	SANM 630	SANM 710	SANM 800	SANM 900	SANM 1000	SANM 1120	SANM 1250	SANM 1400	SANM 1600
100	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–
112	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–
132	–	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–
160	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•	•
225	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
250	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
280	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Ausgestellt am / published at 30.05.2011

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum
CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to
CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 104

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
SANM 500	2	3000	75,8	3,0	3,5
SANM 560	2	3000	87,3	3,0	3,5
SANM 630	2	3000	98,3	3,0	3,5
SANM 710	4	1500	55,5	3,5	4,0
SANM 800	4	1500	62,7	3,5	4,5
SANM 900	4	1500	69,3	3,5	4,5
SANM 1000	4	1500	78,5	4,5	5,5
SANM 1120	4	1500	88,1	4,5	6,0
SANM 1250	4	1500	97,6	5,5	6,5
SANM 1400	6	1000	73,5	5,5	7,0
SANM 1600	6	1000	84,0	6,0	8,0

Kombinationen innerhalb der Baureihe SANM / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße / Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator										
	SANM 500	SANM 560	SANM 630	SANM 710	SANM 800	SANM 900	SANM 1000	SANM 1120	SANM 1250	SANM 1400	SANM 1600
100	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–
112	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–
132	–	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–
160	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•	•
225	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
250	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
280	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Ausgestellt am / published at 30.05.2011

Allgemeines

2 Sicherheit

Der Betreiber ist verantwortlich für den optimalen und vollständigen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise beachten, zur Vermeidung von erheblichen Gefährdungen.

2.1 Vorschriften

- Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG beachten.
- Der Betreiber ist rechtlich produktverantwortlich.
- Ventilator nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Der Ventilator des Typs SAGM dient ausschließlich dem Transport des im Kapitel 3 "Technische Daten" angegebenen Mediums innerhalb der Leistungsgrenzen zu den angegebenen Betriebsbedingungen.

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten.

Jede andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

– Keine ungeeigneten Medien transportieren.
– Nicht außerhalb der vorgeschriebenen Leistungsgrenzen betreiben(Drehzahl, Temperatur).
– Nicht ohne Schutzeinrichtungen betreiben.
– Spezifischen Reinigungsintervalle einhalten.
– Nicht ohne ausreichender Schmierung betreiben.

- In explosionsgefährdeten Bereichen nur explosionsgeschützte Ventilatoren einsetzen.
- In staubgefährdeten Bereichen Reinigungsintervalle ansetzen.
- Bei der Normalausführung darf der Einbauort nicht höher als 1000 m über NN liegen.
- Die Montage und der Anschluss nach dieser Anleitung vornehmen.

Sicherheit

- Den Ventilator nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind verboten.
- Diese Anleitung ist nach erfolgter Inbetriebnahme dem Betreiber zu übergeben.

„Weitere Informationen sind beim Hersteller zu erfragen.“

2.2.1 Saug- und druckseitige Strömungsverluste

HINWEIS!

Das strömungstechnische Verhalten eines Ventilators kann durch ungünstige Einbauverhältnisse negativ beeinflusst werden. Der Betriebspunkt des Ventilators kann sich in einen unerlaubten Arbeitsbereich verlagern (Abrissgebiet). In diesem Fall besteht für entstehende Folgeschäden - insbesondere durch (Resonanz-) Schwingungen - kein Garantieanspruch.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten und Hinweispflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.

- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss das Personal regelmäßig nach seinen Sicherheitsunterlagen unterweisen.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Die bauaufsichtliche Zulassung ist bei der Auslieferung beigelegt.

2.4 Personalanforderungen

WARNUNG!

Gefahr von schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden bei unzureichender Qualifikation des Personals!

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
– Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

2.5 Unbefugte

WARNUNG!

Lebensgefahr für Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich!

– Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
– Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
– Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

Sicherheit

2.6 Gefahren durch Mechanik

Ventilator

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

- Während des Betriebs nicht in das sich bewegende Laufrad eingreifen oder am Laufrad hantieren.
- Abdeckungen und Wartungsdeckel während des Betriebes nicht öffnen.
- Sicherstellen, dass das Laufrad während des Betriebs nicht zugänglich ist.
- Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Abdeckungen zu Wartungszwecken sicherstellen, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
- Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichen. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- Dieser Ventilator erfüllt alle Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
  - Der Ventilator ist sowohl druck- als auch saugseitig angeschlossen.
  - Der Ventilator ist saugseitig angeschlossen und druckseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.
  - Der Ventilator ist druckseitig angeschlossen und saugseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.
  - Der Ventilator ist saug- und druckseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.

Vibrationen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch starke Vibrationen!

- Niemals Vibrationsdämpfer außer Kraft setzen.
- Während des Betriebes nicht innerhalb des vibrierenden Bereiches aufhalten.

Scharfe Kanten und spitze Ecken

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten und spitzen Ecken!

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
- Im Zweifel Schutzhandschuhe tragen.

Konformität

2.7 Gefahren durch elektrische Energien

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen. Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:
  - Freischalten.
  - Gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Erden und kurzschließen.
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

2.8 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen des Ventilators sind im Zusammenhang mit dem gesamten Sicherheitskonzept der Anlage zu bewerten.

Schutzausrüstung

Sicherheit

Schutzhelm

Der Schutzhelm dient zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.

Gehörschutz

Gehörschutz dient zum Schutz vor Gehörschäden.

Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Haarnetz

Das Haarnetz ist eine besondere Schutzmaßnahmen für Langhaarige, es dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile.

2.8.1 Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
- Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten.

Sichern gegen Wiedereinschalten

1. Energieversorgung abschalten.
2. Verantwortlichen über Arbeiten im Gefahrenbereich informieren.
3. Maschine und Steuerung mit einem Schild versehen, das auf die Arbeiten im Gefahrenbereich hinweist und das Einschalten untersagt. Das Schild mit folgenden Angaben versehen:
   - Abgeschaltet am: ..... um: ..... von: .....
   - Hinweis: Nicht einschalten!
4. Nachdem alle Arbeiten ausgeführt sind, sicherstellen, dass keine Gefahren für Personen bestehen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.
6. Schild entfernen.

2.9 Eigenmächtige Umbauten

Umbauten und Veränderungen am Ventilator sind nicht gestattet.

Sicherheit

3 Technische Daten

Betriebsdaten Ventilator siehe Typenschild am Ventilatorgehäuse,
weitere technische Daten --> siehe PollrichDLK Angebot.

Produktdatenblatt SAGM03 (ToromaxPro by Pollrich DLK)

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Serie SAGM03

Mitteldruck- Axialventilator mit
Nachleitrad, direktgetrieben,
in Garagenausausführung

Baugrößen:
DN 315 - DN 1000

Einsatz:
Geeignet für Brandgase bis 300°C/120 m
40°C Dauertemperatur.

Technische Daten: (50Hz)
q_v = 100 – 105.000 m^3/h
p_f = 10 – 2800Pa
P_e = 0,55 - 45 kW (je Motir)

ToromaxPro by Pollrich DLK
Mitteldruck-Axialventilator direktgetrieben, in Garagenausführung, geeignet für Brandgase bis 300°C/120 min und Be- und Entlüftung bis max. 40°C Dauertemperatur.

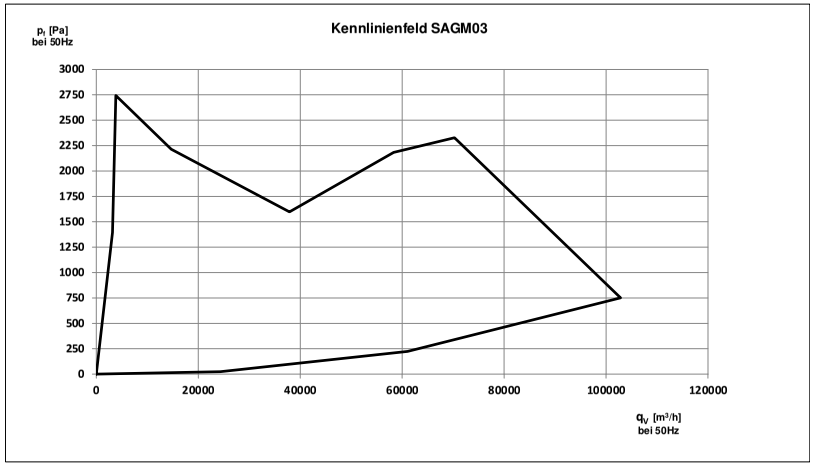
Bestehend aus:
Rohrgehäuse aus Stahlblech im Baukastenprinzip mit beidseitig angedrückten Flanschen und eingeschweißtem Motorgehäuse mit Nachleitrad aus Stahlblech geformt.
Optimaler Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung RAL 7015.
Laufrad mit korrosionsfester Nabe und montagefreundlicher Welle – Nabenverbindung.
Im Stillstand stufenlos verstellbare, profilierte Flügel aus hochfester Aluminium-Gusslegierung.
Dynamisch ausgewuchtet nach DIN 1940-1, Wuchtgüte G 6.3 < 4.0 mm/s für Unterbaugruppe elastisch.

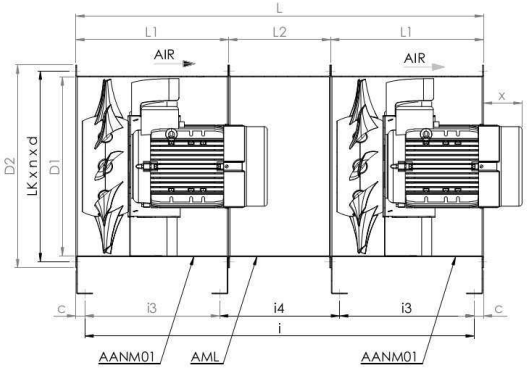
Drehstrommotor / IEC - Brandgasmotor bis Baugröße 132 in Bauform B14, ab Baugröße 160 in Bauform B5 in Lüfterausführung, Schutzart IP 55 / Isoklasse H.
Motorleistung gewählt für Kaltanlauf bei 20 °C
Brandgaskabel, radial ausgeführt, mit Schutzmantelung.

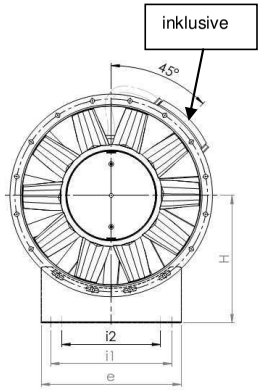
Horizontale und vertikale Aufstellung in Abhängigkeit des Aufstellungsortes:
Innerhalb des Brandraumes ohne Wärmeschalldämmung.
Außerhalb des Brandraumes innerhalb des Gebäudes mit Wärmeschalldämmung L 90.
Außerhalb des Gebäudes ohne Wärmeschalldämmung.

Brandgasprüfung nach DIN EN 12101-3 .
CE-Zulassung DN 315-1000 Nr.: 1511-CPD-136
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DN 315-1000 Nr.:
Beim Einbau:
Beachtung der Bundes-, sowie der regionalen Brandschutzverordnungen.

Genauigkeitsklasse 3 nach DIN 24 166
Bautoleranzen nach DIN 2768.
Leistungsmessung nach ISO 5801.







Ventilator	ø315	ø355	ø400	ø450	ø500	ø560	Ø630	Ø710	Ø800	Ø900	Ø1000
D1	317	357	402	452	502	562	632	713	804	905	1005
D2	380	415	465	515	565	640	710	810	900	1000	1100
LK x n x d	356 x 8 x ø9,5	395 x 12 x ø9,5	438 x 12 x ø9,5	487 x 12 x ø9,5	541 x 12 x ø9,5	605 x 16 x ø11,5	674 x 16 x ø11,5	751 x 16 x ø11,5	837 x 24 x ø11,5	934 x 24 x ø11,5	1043 x 24 x ø11,5
L	766	808	808	1008	1008	1280	1480	1480	1560	1800	1800
L1	240	303	303	378	378	480	555	555	585	675	675
L2	160	202	202	252	252	320	370	370	390	450	450
H	230	261	284	309	334	400	435	495	540	590	642
e	293	317	351	395	438	440	526	688	760	840	930
i	586	754	754	953	953	1225	1424	1409	1487	1727	1727
i1	250	270	300	324	360	380	462	546	610	660	730
i2	…	…	…	…	…	…	370	426	400	500	500
i3	186	249	249	323	323	425	499	484	512	602	602
i4	214	256	256	307	307	375	426	441	463	523	523
c	27	27	27	27,5	27,5	27,5	28	35,5	36,5	36,5	36,5
Motor BG	71 – 80	71 – 90	71 – 100	71 – 112	80 – 132	90 – 132	90 – 160	100 – 180	100 – 200	132 – 225	132 – 225
Gewicht * in kg	48-54	**58-78**	**67-109**	**78-130**	**90-204**	**124-225**	170-254	237-418	376-584	460-802	647-1277

Maß und Konstruktionsänderungen vorbehalten.
* Ventilator- inkl. Motorgewicht (abhängig von der BG)
Alle Maßangaben in mm

06.3.2013

DLK Ventilatoren GmbH
D-74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49/(0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49/(0) 79 43 / 9102-10
e-mail: info@pollrichdlk.com
Internet: http://www.pollrichdlk.com

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Produktdatenblatt SAGM03 (ToromaxPro by Pollrich DLK)

Serie SAGM03

Mitteldruck- Axialventilator mit Nachleitrad, direktgetrieben, in Garagenausführung

Baugrößen:
DN 1250 - DN 1400

Einsatz:
Geeignet für Brandgase bis 300°C/120 min und Be- und Entlüftung bis max. 40°C Dauertemperatur.

Technische Daten: (50Hz)
q_v = 1000 – 150000 m^3/h
p_f = 10 – 5000 Pa
P_e = 7,5 - 90 kW (je motor)

ToromaxPro by Pollrich DLK
Mitteldruck-Axialventilator direktgetrieben, geeignet für Brandgase bis 300°C/120 min und Be- und Entlüftung bis max. 40°C Dauertemperatur.

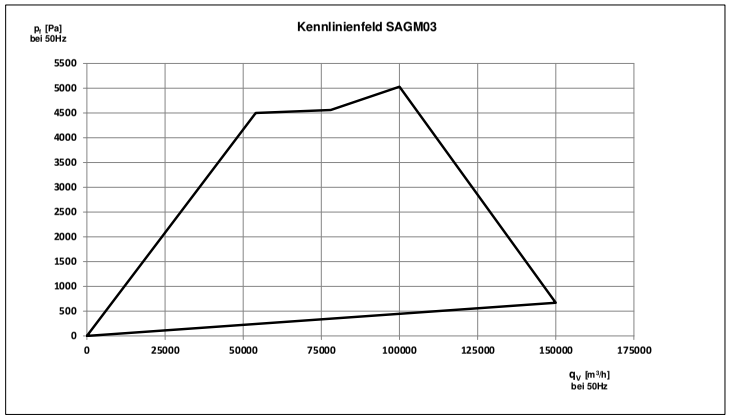
Bestehend aus:
Rohrgehäuse aus Stahlblech im Baukastenprinzip mit beidseitig angedrückten Flanschen und eingeschweißtem Motorgehäuse mit Nachleitrad aus Stahlblech geformt.
Optimaler Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung RAL 7015.

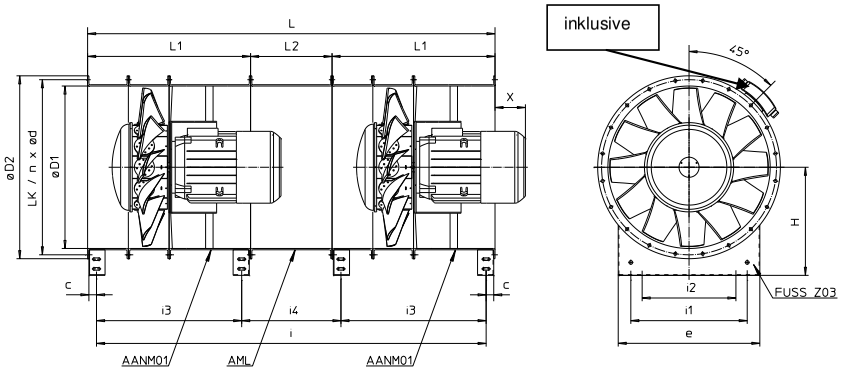
Laufrad
mit korrosionsfester Nabe und montagefreundlicher Welle – Nabenverbindung im bewährten Taper-Lock-Spannbuchsensystem. Im Stillstand stufenlos verstellbare, profilierte Flügel mit hochfestem Hohlprofil aus Stahlblech.
Ausführung mit rotierender Nabenverkleidung.
Dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 1940-1, Wuchtgüte G 6.3 < 4,0 mm/s.

Drehstrommotor / IEC - Brandgasmotor in Bauform B5 in Lüfterausführung, Schutzart IP 55 / Isoklasse H.
Motorleistung gewählt für Kaltanlauf bei 20 °C
PVC-Steuerleitung, radial ausgeführt
Elektrische Verdrahtung am außenliegenden Klemmenkasten.

Brandgasprüfung nach DIN EN12101-3 .
CE-Zulassung DN 500-1400 Nr.: 1511-CPD-109.
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DN 500-1400 Nr.: Nr. Z-78.11-172.
Beim Einbau:
Beachtung der Bundes-, sowie der regionalen Brandschutzverordnungen.

Genauigkeitsklasse 3 nach DIN 24 166
Bautoleranzen nach DIN 2768.
Leistungsmessung nach ISO 5801.





Ventilator	ø1250	ø1400
D1	1258	1410
D2	1360	1520
Lk x n x d	1311 x 20 x ø14	1469 x 24 x ø14
L	2690	3330
L1	1080	1330
L2	540	670
H	733	900
e	986	1008
i	2690	3320
i1	786	768
i2	500	-----
i3	980	1230
i4	640	770
c	45	45
Motor BG	200-280	225-280
Gewicht in Kg*	1800-2400	1900-2500

Maß und Konstruktionsänderungen vorbehalten.
* Ventilator- inkl. Motorgewicht (abhängig von der BG)
Alle Maßangaben in mm

06.3.2013

DLK Ventilatoren GmbH
D-74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49/(0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49/(0) 79 43 / 9102-10
e-mail: info@pollrichdlk.com
Internet: http://www.pollrichdlk.com

Product data sheet SAGM04 (ToromaxPro by Pollrich DLK)

POLLRICH DLK® FAN FACTORIES

Series SAGM04
Medium pressure - axial fan with direct drive, fitted in line;

Fan size range:
DN 315 - DN 1120

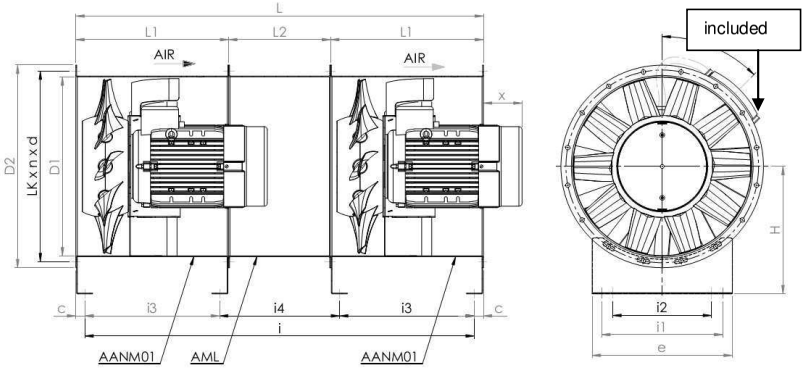
Application:
Suitable for flammable gases up to 400°C / 120 min. and for ventilation up to 40°C constant temperature.

Technical data: (50Hz)
q_v = 1.000 – 125.000 m3/h
p_f = 100 – 2.750 Pa
P_e = 0,55 – 45,0 kW (each motor)

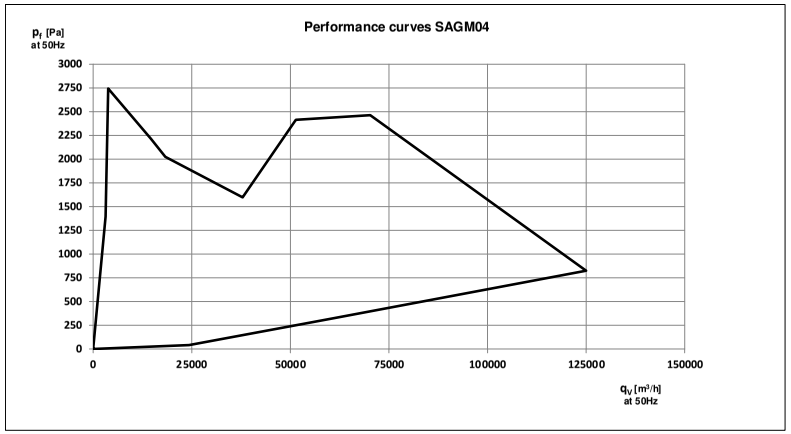
ToromaxPro duplex by Pollrich DLK
Medium pressure - axial fan with direct drive, fitted in line; suitable for flammable gases up to 400°C / 120 min. and for ventilation up to 40°C constant temperature.

Consisting of:
2 fans fitted in line
Casing of sheet-steel based on the unit construction principle with rolled flanges on both sides and welded motor casing with downstream guide vanes of sheet steel. Optimal surface protection by powder coating RAL 7015.
Impellers with corrosion-resistant hub and easy-to-assemble shaft / hub connection.
Infinitely adjustable when at rest, aerofoil section blades made of tensile aluminium cast alloy.
Dynamically balanced according to DIN ISO 1940-1, balance quality G 6.3 < 4.0 mm/s for flexible subassembly.
Three-phase alternating current motors / IEC – high-temperature motor up to size 132 type B14, bigger sizes in type B5, protection type IP 55 / insulation class H.
Motor power selected for cold start-up at 20°C.
Cable for flammable gases, radially designed, with protective sheathing.
Horizontal and vertical installation in dependence of the location:
Within the fire area, without thermal insulation
Outside the fire area but within the building, with thermal insulation L90.
Outside the building, without thermal insulation.
Tested for flammable gases according to EN12101-3
CE-Certification DN 315-1120 No.: 1511-CPD-137
Building Supervisory Authority DN 315-1120 No.
When installing, fire protection laws and regulations of the respective country must be taken into consideration.

Tolerance class 3 according to DIN 24 166
Structural tolerance according to DIN 2768
Performance tests acc. to ISO 5801.



fan	ø315	ø355	ø400	ø450	ø500	ø560	Ø630	Ø710	Ø800	Ø900	Ø1000	Ø1120
D1	317	357	402	452	502	562	632	713	804	905	1005	1128
D2	380	415	465	515	565	640	710	810	900	1000	1100	1216
LK x n x d	356 x 8 x ø9,5	395 x 12 x ø9,5	438 x 12 x ø9,5	487 x 12 x ø9,5	541 x 12 x ø9,5	605 x 16 x ø11,5	674 x 16 x ø11,5	755 x 16 x ø11,5	837 x 24 x ø11,5	934 x 24 x ø11,5	1043 x 24 x ø11,5	1175 x 20 x ø11,5
L	766	808	808	1008	1008	1280	1480	1480	1560	1800	1800	2160
L1	240	303	303	378	378	480	555	555	585	675	675	810
L2	160	202	202	252	252	320	370	370	390	450	450	540
H	230	261	284	309	334	400	435	495	540	590	642	706
e	293	317	351	395	438	440	526	688	760	840	930	885
i	586	754	754	953	953	1225	1424	1409	1487	1727	1727	2034
i1	250	270	300	324	360	380	462	546	610	660	730	760
i2	…	…	…	…	…	…	370	426	400	500	500	500
i3	186	249	249	323	323	425	499	484	512	602	602	702
i4	214	256	256	307	307	375	426	441	463	523	523	630
c	27	27	27	27,5	27,5	27,5	28	35,5	36,5	36,5	36,5	45
Motor size	71 – 80	71 – 90	71 – 100	71 – 112	80 – 132	90 – 132	90 – 160	100 – 180	100 – 200	132 – 225	132 – 225	132 – 225
weight * in kg	48-54	**58-78**	**67-109**	**78-130**	**90-204**	**124-225**	170-254	237-418	376-584	460-802	647-1277	844-1356



Dimensions and design subject to alteration
* *fan incl. motor weight (dependent on the motor size)
All dimensions in mm

08.03.2013

DLK Ventilatoren GmbH
D-74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49/(0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49/(0) 79 43 / 9102-10
e-mail: info@pollrichdlk.com
Internet: http://www.pollrichdlk.com

POLLRICH DLK® FAN FACTORIES

Product data sheet SAGM04 (ToromaxPro by Pollrich DLK)

Series SAGM04

Medium pressure axial fan with downstream guide vanes, direct driven

Fan size range:
DN 1250 - DN 1600

Application:
Suitable for flammable gases up to 400°C / 120 min. and for ventilation up to 40°C constant temperature.

Technical Data: (50Hz)
q_v = 1.000 – 210.000 m^3/h
p_f = 100 – 3200 Pa
P_e = 30 - 90 kW (each motor)

ToromaxPro by Pollrich DLK
Medium pressure - axial fan with direct drive, suitable for flammable gases up to 400°C / 120 min. and for ventilation up to 40°C constant temperature.

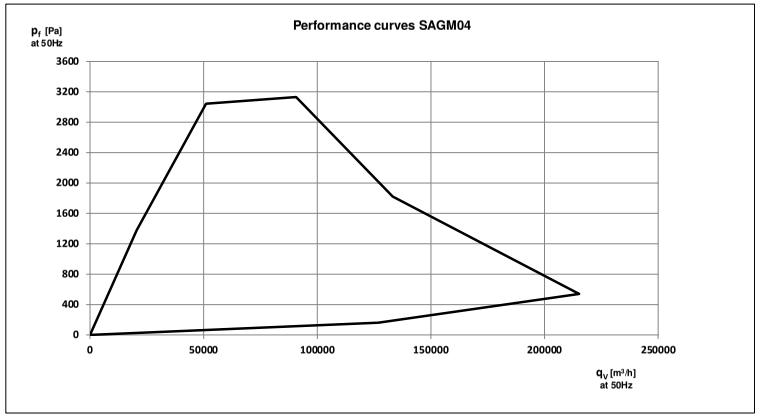
Consisting of:
Casing of sheet-steel based on the unit construction principle with rolled flanges on both sides and welded motor casing with downstream guide vanes of sheet steel. Optimal surface protection by powder coating RAL 7015.

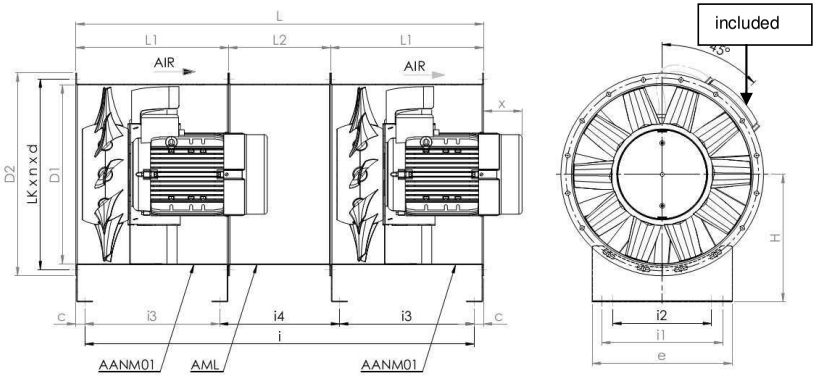
Impeller:
Hub and blades made from die cast aluminium alloy, blades aerodynamically profiled, adjustable pitch angle when at rest, easy to connect to motor shaft, with taper lock bush system.
Dynamically balanced according to DIN ISO 1940-1, balance quality G 6.3 < 4.0 mm/s for flexible subassembly.

Motor:
Three-phase alternating current motor / IEC – high temperature motor for smoke exhaust in B5 mounting, protection type IP 55, insulation class H. Motor power selected for cold start-up at 20°C.
Cable, radially designed, with metal sheathing.
Electrical wiring on the externally located terminal box.

Tested for flammable gases according to EN12101-3
CE-Certification DN 500-1600 No.: 1511-CPD-104
When installing, fire protection laws and regulations of the respective country must be taken into consideration.

Tolerance class 3 according to DIN 24 166
Structural tolerance according to DIN 2768
Performance tests acc. to ISO 5801.





fan ø	1250	1400	1600
D1	1258	1410	1610
D2	1360	1520	1732
LK x n x d	1311x20x14	1469x20x14	1665x20x14
L	2160	2660	3200
H	733	900	1000
e	986	1008	1100
i1	768	768	818
i3	710	900	1078
i4	640	770	992
Max Motor size	280	280	280
weight * in kg	1500-2100	1600-2400	1900-2550

Dimensions and design subject to alteration
* *fan incl. motor weight (dependent on the motor size)
All dimensions in mm

08.03.2013

DLK Ventilatoren GmbH
D-74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49/(0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49/(0) 79 43 / 9102-10
e-mail: info@pollrichdlk.com
Internet: http://www.pollrichdlk.com

Technische Daten

4 Aufbau und Funktion

4.1 Arbeits- und Gefahrenbereiche

Im Bereich des Ventilators sind keine dauerhaften Arbeitsbereiche vorgesehen.

4.2 Bedienelemente

Die Bedienung des Ventilators erfolgt über die bauseitig bereitgestellte Steuerung.

Informationen zur Bedienung der zugehörigen Betriebsanleitung entnehmen.

4.3 Kurzbeschreibung

4.3.1 Rauch- und Wärmeabzugsgerät

Gerät zur Ableitung von Rauch und heißen Gasen aus einem Bauwerk im Brandfall.

4.3.2 Gerät mit Doppelfunktion

Rauch- und Wärmeabzugsgerät, das für die tägliche Lüftung verwendet werden darf.

Aufbau und Funktion

4.4 Zubehör

4.4.1 Beschreibung der Komponenten

- Füße zur Aufstellung oder Deckenmontage
- Einströmdüse mit oder ohne Schutzgitter zur Vermeidung von Luftverwirbelungen und zur Reduzierung des Schallgeräusches
- Schutzgitter zur Sicherstellung der Sicherheitsvorschriften
- Gegenflansch rund, als Winkelflansch gedrückt, zur Verbindung von Außenmänteln
- Außenmantel lang zur Rohrverlängerung
- selbsttätige Verschlussklappe verhindert das Eindringen von Teilen und schützt vor äußerer Witterung
- Kompensator Brandgas (rund), zum Ausgleich von Bewegungen
- Federschwingungsdämpfer zur Schwingungsisolierung
- Klemmenkasten aus Aluminium
- Reparaturschalter zur elektr. Absicherung bei Reparatur bzw. Wartung am Gerät

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Lieferumfang

Eine Auflistung der gelieferten Komponenten ist in den Begleitpapieren enthalten.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit, technische Änderungen und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden oder technischen Änderungen wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Verpackung

Zur Verpackung

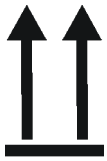
Die Verpackung entspricht den zu erwartenden Transportbedingungen.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Symbole auf der Verpackung

Folgende Symbole auf der Verpackung stets beachten:

Oben



Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.

Transport, Verpackung und Lagerung

Zerbrechlich

Kennzeichnet ein Packstück mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.

Vor Nässe schützen

Das Packstück vor Nässe schützen und trocken halten.

Anschlagen hier

Anschlagmittel (Anschlagkette, Hebeband) nur an den so gekennzeichneten Stellen ansetzen.

Schwerpunkt

Kennzeichnet den Schwerpunkt des Packstücks.

Die Schwerpunktlage beim Heben und Transportieren beachten.

Temperaturbereich

Das Packstück nur innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs transportieren und lagern.

5.4 Sicherheitshinweise

Schwebende Lasten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

- Den Transportbereich immer den örtlichen Vorschriften entsprechend absperren.
- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Vor Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.

Transport, Verpackung und Lagerung

Außermittiger Schwerpunkt

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

– Ausschließlich die vom Hersteller zugelassenen Anschlagpunkte verwenden.
– Bei Unklarheiten grundsätzlich den Hersteller kontaktieren.

Transportösen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Transportösen!

– Ausschließlich die vom Hersteller gekennzeichneten Transportösen für das gesamte Packstück verwenden.
– Bei Unklarheiten grundsätzlich den Hersteller kontaktieren.

Ausschwenkendes Transportstück

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ausschwenkendes Transportstück!

– Sicherstellen, dass sich während des Transports mit dem Kran keine Personen, Gegenstände oder Hindernisse im Schwenkbereich des Transportstücks befinden.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

– Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
– Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
– Ventilatoren schlag- und stoßfrei transportieren.

Transport, Verpackung und Lagerung

5.5 Transport

Anschlagpunkte

HINWEIS!
Transportösen am Motor, Lager oder Gehäuse sind nur für das Gewicht des jeweiligen Maschinenteiles vorgesehen.

Abb. 1: Anschlagpunkt

Anschlagpunkte für den Transport sind wie in Abb. 1 *zu sehen gekennzeichnet.*

Die Position der Anschlagpunkte richtet sich nach der Ventilatorgröße sowie den individuellen Transportbedingungen.

Bei Unklarheiten den Hersteller kontaktieren.

Transport von Transportstücken mit dem Kran

Transportstücke, die Transportösen besitzen, können direkt mit einem geeigneten Kran transportiert werden:

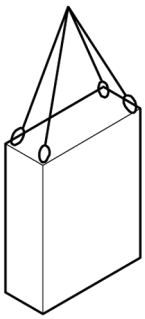


Abb. 2: Anschlagen von Transportstücken

1. Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 2 anschlagen.

VORSICHT!
Beim Einhaken und Transport Oberflächenschutz nicht beschädigen!

2. Sicherstellen, dass das Transportstück gerade hängt, gegebenenfalls außermittigen Schwerpunkt beachten.
3. Transport beginnen.

Transport von Paletten mit dem Kran

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem geeigneten Kran transportiert werden:

Transport, Verpackung und Lagerung

Schutzausrüstung: ■ Schutzhelm

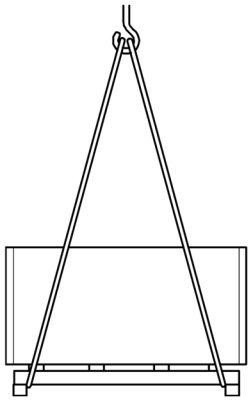


Abb. 3: Anschlagen von Paletten

1. Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 3 an der Palette anschlagen und Palette gegen Verrutschen sichern.
2. Prüfen, ob die Transportstücke durch die Anschlagmittel nicht beschädigt werden. Falls erforderlich, andere Anschlagmittel verwenden.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Transport beginnen.

Transport von Paletten mit dem Gabelstapler

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem geeigneten Gabelstapler transportiert werden:

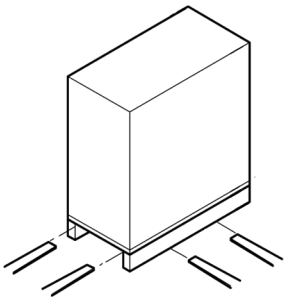


Abb. 4: Transport mit dem Gabelstapler

1. Den Gabelstapler mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette fahren Abb. 4.
2. Die Gabeln so weit einfahren, dass sie auf der Gegenseite herausragen.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Die Palette mit Transportstück anheben und den Transport beginnen.

5.6 Lagerung

PollrichDLK Ventilator bis zum Einbau in der Original-Verpackung (Folienverpackung o. Spannbänder) gemäß den Symbolen auf der Verpackung lagern.

Bei längerer Zwischenlagerung

Laufrad

Einmal im Monat vorsichtig von Hand drehen (1-2 Umdrehungen).

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!
siehe Kapitel .

Motor

Bei separater Einlagerung, einmal im Monat von Hand drehen (1-2 Umdrehungen). Betriebsanleitung Motor beachten !

Einlagerungsort

In trockenen, geschl. Räumen max. 6 Monate Stillstandszeit.

Transport, Verpackung und Lagerung

6 Installation und Erstinbetriebnahme

Siehe Einbau- bzw. Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie nach 2006/42/EG.

Erstinbetriebnahme protokollieren.

Bei Werten außerhalb der Leistungsgrenzen sofort Maschine stillsetzen und den Hersteller kontaktieren.

Weitere Inbetriebnahmen gemäß der Erstinbetriebnahme durchführen.

6.1 Sicherheit

Schrauben-Anziehdrehmomente

Die Anzugsmomente entsprechen den Vorgaben der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsche Schrauben-Anziehdrehmomente!

- Anziehdrehmomente einhalten.
- Niemals das maximal zulässige Schrauben-Anziehdrehmoment überschreiten.
- Schrauben-Anziehdrehmomente regelmäßig kontrollieren.
- Stets die einschlägigen Richtlinien und Auslegungskriterien für Schraubenverbindungen beachten.

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

siehe ↬ *Kapitel 2.8.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 37*

Installation und Erstinbetriebnahme

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Vor der Erstinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

6.2 Montage

Freiräume

Der Ventilator muss so montiert werden, dass genügend Freiraum für Wartungs- und Reparaturmaßnahmen vorhanden ist.

Schweißen verboten

HINWEIS!

Gefahr von Geräteschäden durch Schweißarbeiten am Ventilator!

- Keine Schweißarbeiten am Ventilator durchführen.

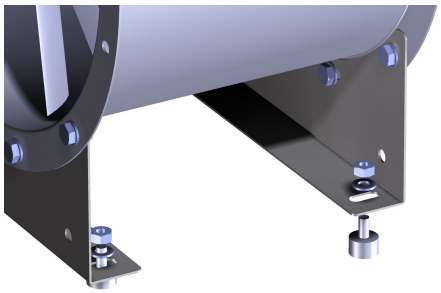
6.2.1 Ventilator befestigen

Ventilator befestigen

Die Befestigungslöcher am Ventilator bzw. am Grundrahmen sind so angeordnet, dass eine gleichmäßige Belastung des Untergrundes sichergestellt ist.

Voraussetzungen:

- Das Fundament ist vorbereitet.

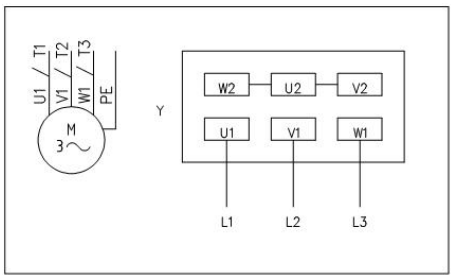


1. Ventilator mit Hilfe einer Wasserwaage und Futterblechen gerade ausrichten.
2. Mit Hilfe von geeigneten Dübeln und Schwerlastankern den Ventilator bzw. Grundrahmen an allen Befestigungslöchern fachgerecht mit dem Untergrund verbinden.
3. Die Ventilatormontage muss gemäßAbb. 5 mit Schwingungsdämpfern vorgenommen werden, damit keine Schwingungsübertragung erfolgen kann!
4. Schrauben auf festen Sitz überprüfen und sichern!

Abb. 5: Ventilator befestigen

elektrische Schaltpläne

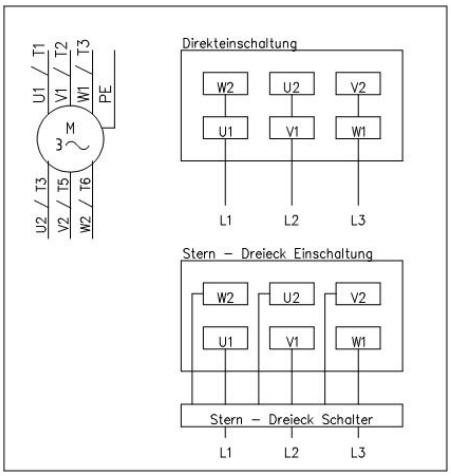
Der Ventilator ist von elektrotechnischem Fachpersonal nach folgendem Schaltplan anzuschließen. Wenn das nicht geschieht, verlieren die in Kap.2 abgebildeten Konformitätserklärungen ihre Gültigkeit.



1. D/Y

   Sternschaltung für Drehstrommotoren 230V/400V bei Nennspannung 400V

   Sternschaltung für Drehstrommotoren 400V/690V bei Nennspannung 690V

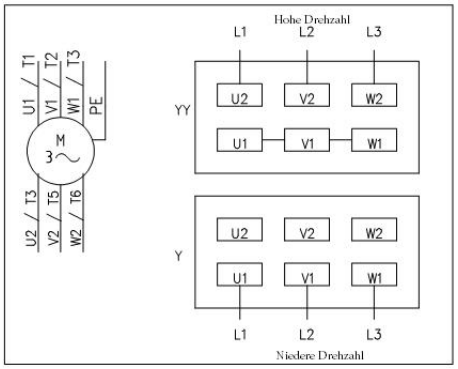


2. D/Y

   Dreieckschaltung für Drehstrommotoren 230V/400V bei Nennspannung 230V

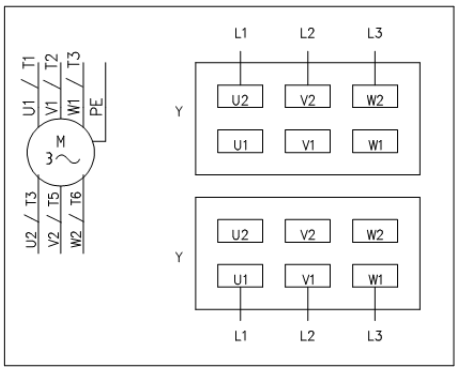
   Dreieckschaltung für Drehstrommotoren 400V/690V bei Nennspannung 400V

Installation und Erstinbetriebnahme



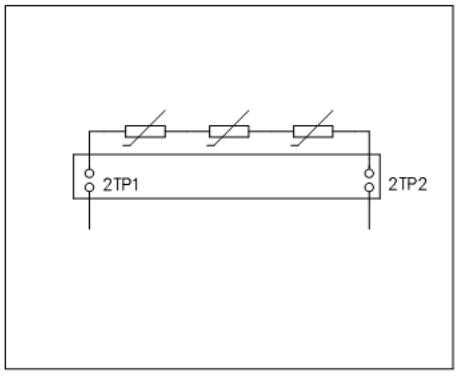
3. YY/Y

Schaltung für Drehstrommotoren mit einer Wicklung für folgende Polzahlen: 2/4, 4/8, 6/12.

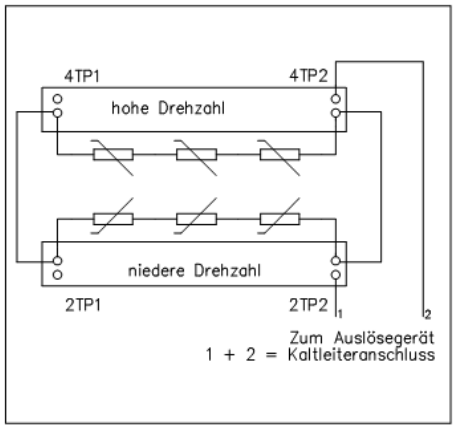


4. Y/Y

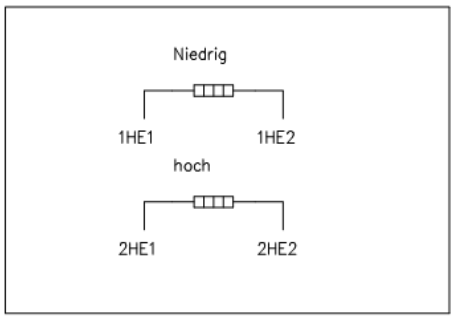
Schaltung für Drehstrommotoren mit getrennten Wicklungen für folgende Polzahlen 4/6, 6/8, 8/12)



5. Anschluss des Kaltleiters. Die maximal anzuschließende Spannung beträgt 2,5V



6. Anschluss des Kaltleiters bei polumschaltbaren Motoren. Die maximal anzuschließende Spannung beträgt 2,5V



7. Anschluss der Stillstandsheizung. Die maximale Spannung der Motorstillstandsheizung ist zu beachten.

6.3 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

Voraussetzungen:

- Die Montage der Maschine und Schutzvorrichtungen ist fachgerecht durchgeführt worden.
- Die Maschine ist gegen unbefugtes Einschalten gesichert.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
siehe *Kapitel 2.8.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 37*

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!
siehe Kapitel .

1. Freigängigkeit des Laufrades durch Drehen kontrollieren.
2. Anschluss des Antriebsaggregats und aller Überwachungseinrichtungen an die Energieversorgung überprüfen (Elektrofachkraft).
3. Sicherstellen, dass alle Transportsicherungen entfernt sind.
4. Sicherstellen, dass sich keine Werkzeuge, Kleinteile oder Montageschmutz im Ventilatorgehäuse befinden.
5. Bei ATEX-Ausführung: Korrekte Erdung kontrollieren. Besonders auf korrekte Montage der Potentialausgleiche und des Erdungsbandes an der Erdungslasche achten.

6.4 Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme die Freigabe des Anlagenbetreibers einholen und Betriebsdaten während der Inbetriebnahme protokollieren.

Installation und Erstinbetriebnahme

Bei Stillstand ist eine max. Lagertemperatur von 80°C zulässig. Bei einer höheren Stillstandstemperatur sind die Lager bzw. der Motor zu kühlen.

Ventilator über die vom Betreiber bereitgestellte Steuerung einschalten.

6.5 Prüfungen nach der Erstinbetriebnahme

Eine Betriebsstunde nach Erstinbetriebnahme bei eingeschaltetem Ventilator folgende Schritte ausführen:

1. Ventilator auf ungewöhnliche Geräusche hin untersuchen, ggf. Hersteller kontaktieren.
2. Ventilator auf Schwingungen hin untersuchen, ggf. Hersteller kontaktieren.

6.6 Umrichterbetrieb

- Die kritische Frequenzen sind beim Hersteller zu erfragen und am Frequenzumrichter auszublenden.
- Bei Umrichterbetrieb ist bauseits die Konformität nach EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG festzustellen.
- Bei Entrauchungsventilatoren ist sicherzustellen, dass der Frequenzumrichter im Brandfall überbrückt wird.

7 Bedienung

7.1 Sicherheit

Unsachgemäße Bedienung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen der Anleitung der vom Betreiber beigestellten Steuerung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass
  - alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
  - sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen während des Betriebs außer Kraft setzen oder überbrücken.

7.2 Gezieltes Stillsetzen

Zum Stillsetzen des eingeschalteten Ventilators folgende Schritte ausführen:

1. Ventilator über die vom Betreiber beigestellte Steuerung ausschalten.
2. Nachlaufzeit des Laufrades abwarten.

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

siehe Kapitel

Bei Stillstand ist eine max. Lagertemperatur von 80°C zulässig. Bei einer höheren Stillstandstemperatur sind die Lager bzw. der Motor zu kühlen.

Bedienung

7.3 Stillsetzen im Notfall

Stillsetzen im Notfall

Im Notfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort Not-Aus durch Not-Aus-Einrichtung auslösen.
2. Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone retten.
3. Falls erforderlich Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
4. Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
6. Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
7. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.
8. Rettungsfahrzeuge einweisen.

Nach den Rettungsmaßnahmen

9. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
10. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

siehe ↬ *Kapitel 2.8.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 37*.

11. Maschine vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.

8 Wartung und Reparatur

8.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
siehe *Kapitel 2.8.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 37*.

Giftiges Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine giftigen Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Ätzendes Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine ätzenden Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
siehe Kapitel .

Wartung und Reparatur

Explosionsschutz

WARNUNG!

Explosionsgefahr!

Das Einbringen von Zündquellen wie Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten im Ex-Bereich schriftliche Arbeitsfreigabe einholen.
- Arbeiten nur unter Ausschluss explosionsgefährdeter Atmosphäre durchführen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Öle in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.2 Wartung von Laufrad und Gehäuse

8.2.1 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Festnabensystem

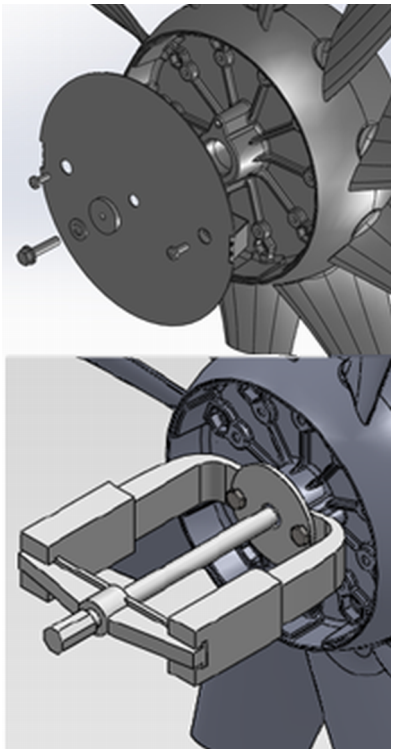
a) Laufrad demontieren

VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten."

„- Laufradstillstand abwarten."

„- Ventilator gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!"



1. Selbstfurchende Schrauben zur Befestigung der Nabenabdeckung herausdrehen
2. Axialbefestigung der Nabe auf der Welle und die Nabenabdeckung demontieren. Hierzu die Schraube die die Nabe mit der Motorwelle verbindet herausdrehen.
3. Um eine Abziehvorrichtung anzubringen, müssen an der markierten Stelle zwei M8-Gewindebohrungen eingebracht werden.
4. Mit zwei M8-Schrauben eine Abziehplatte auf der Laufradnabe befestigen.
5. Laufrad mit einer Anziehvorrichtung gegen die Motorwelle abziehen.

b) Flügelwinkel umstellen

Der Flügelwinkel darf nur vom Hersteller verändert werden.

c) Laufrad montieren

VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!"

1. Lauf- und Drehrichtung feststellen (siehe Typenschild).
2. Laufrad aufschieben. Falls das in kaltem Zustand nicht möglich ist Laufradnabe erwärmen.

Wartung und Reparatur

3. Nabenabdeckung mit selbstfurchenden Schrauben an der Nabe befestigen
4. Laufrad mit Sechskantschraube, Stirnscheibe, Zahnscheibe und Unterlagscheibe verschrauben.

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Laufrad darf beim Drehen von Hand (in Drehrichtung) nicht am Gehäuse schleifen.**Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.**

8.2.2 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Taper-Lock-System

a) Laufrad abmontieren

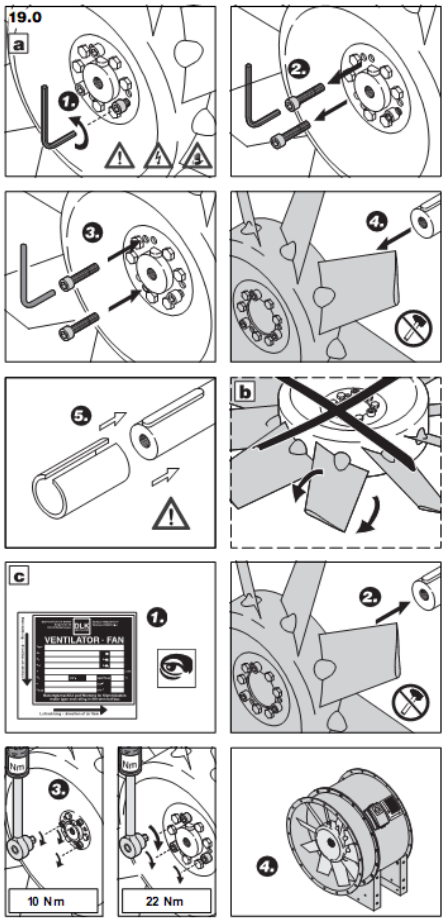
VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten.“

„- Laufradstillstand abwarten.“

„- Ventilator gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“

Wartung und Reparatur



1. Abdeckung der Nabenverkleidung entfernen.
2. Beide Innensechskantschrauben entfernen.
3. Eine Innensechskantschraube in Demontagegewinde eindrehen.
4. Laufrad von der Motorwelle abziehen.

b) Flügelwinkel

Der Flügelwinkel darf nur vom Hersteller verändert werden.

c) Laufrad montieren

VORSICHT!
„- Ventilator spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“

1. Innenteil des Spannbuchsensystems einführen.
2. Beide Innensechskantschrauben von Hand eindrehen.
3. Laufrad aufschieben und Lauf- und Drehrichtung feststellen (siehe Typenschild).
4. Beide Innensechskantschrauben gleichmäßig anziehen, Laufrad dabei entlasten.
5. Abdeckscheibe montieren.

Wartung und Reparatur

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Laufrad darf beim Drehen von Hand (in Drehrichtung) nicht am Gehäuse schleifen.**Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.**

8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten aus Störungen, siehe ↳ *Kapitel 9.2 „Störungstabelle“ auf Seite 74* und Reparaturen und vor dem Einschalten der Maschine die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen und sichern.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Maschine einwandfrei funktionieren.

8.4 Motor austauschen

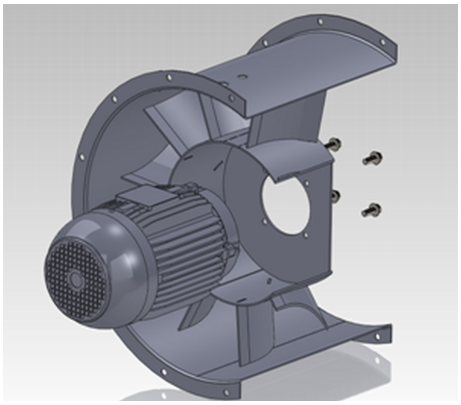


Abb. 6: Motortausch B5/B14

VORSICHT!
Elektroanschluss von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Vorschriften (VDE) vornehmen lassen. Siehe Kapitel und ↳ *Kapitel 8.6 „Ersatzteile“ auf Seite 70*

Motor ausbauen

- Defekten Motor vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften ausbauen.

Wartung und Reparatur

Motor einbauen

- Neuen Motor vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften einbauen.

- Anschluss nach Motor-Typenschild oder Schaltbild vornehmen.

- Elektrische Anschlusswerte auf dem Motor-Typenschild beachten.

Motorlager austauschen

Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten!

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.

Wartung und Reparatur

8.5 Reparatur

Werkseitige Wartungsintervalle

Abb. 7: Prüfplakette

- Funktion und Betriebssicherheit des Ventilators hängen von der ordnungsgemäßen Kontrolle, Wartung und Instandsetzung ab.

- Wir empfehlen dem Betreiber, den Kundenservice des Herstellers gemäß der markierten Prüfplakette Abb. 7 rechtzeitig zu informieren.

Wartung und Reparatur

Abb. 8: Qualitätsplakette

VORSICHT!

- Aus Sicherheitsgründen dürfen nur originale Ersatzteile eingebaut werden!

- Ventilator vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften ausbauen.

VORSICHT!

Nach erfolgter Montage von Laufrad, Motor und Lager wird vor Inbetriebnahme (gemäß "Erstinbetriebnahme") eine Schwingungsüberprüfung, bei Bedarf eine Betriebsauswuchtung empfohlen.

Wartungs und Prüfungsempfehlungen

Wir empfehlen die Ventilatoren in regelmäßigen Abständen durch Fachpersonal oder eine Fachfirma auf ihre Funktionalität und Beschaffenheit zu prüfen und diese Prüfung zu dokumentieren.

Grundsätzlich sind Art und Umfang der Wartung sowie die Wartungsintervalle vom Einsatz des Ventilators abhängig. Folgende Tabelle dient als Empfehlung für diese Intervalle und ist an die VDMA 24186-1 angelehnt.

Beschreibung	Intervall
Probelauf (20 min)	1/2 jährl.
Probelauf (1 h)	jährl.

Wartung und Reparatur

Beschreibung	Intervall
Bei Brandgasventilatoren: Funktionstest der Überbrückung des FU und aller elektrischen Komponenten	1/2 jährl.
Drehrichtung überprüfen	1/2 jährl.
Flexible Anschlüsse überprüfen	jährl.
Laufrad auf Unwucht überprüfen	jährl.
Schutzeinrichtungen auf Funktionalität prüfen	jährl.
Lager nachschmieren	monatl.
Keilriemen auf Beschädigung, Spannung und Flucht prüfen	jährl.
Ventilator äußerlich auf Beschädigung, Verschmutzung, Korrosion prüfen	1/2 jährl.
Motor äußerlich auf Beschädigung, Verschmutzung, Korrosion prüfen	1/2 jährl.
Motorlager auf Geräusche prüfen	jährl.
Anschlussklemmen auf festen Sitz prüfen	jährl.
Spannung und Stromstärke überprüfen	jährl.

8.6 Ersatzteile

Ersatzteilbestellung

Bestellung nach Auftragsnummer oder Typenschildangaben beim Hersteller. Bitte Hersteller kontaktieren.

9 Störungen

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

9.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
siehe *Kapitel 2.8.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 37*.

Giftiges Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine giftigen Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Ätzendes Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine ätzenden Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
siehe Kapitel .

Störungen

Explosionsschutz

WARNUNG!

Explosionsgefahr!

Das Einbringen von Zündquellen wie Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten im Ex-Bereich schriftliche Arbeitsfreigabe einholen.
- Arbeiten nur unter Ausschluss explosionsgefährdeter Atmosphäre durchführen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Aus einleiten, siehe Kapitel 7.3 "Stillsetzen im Notfall" *auf Seite 60*.
2. Störungsursache ermitteln.

Störungen

3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

   Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.

4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

Störungsanzeigen

Die Anzeige von Störungen erfolgt über das vom Betreiber zur Verfügung zu stellende Steuerungssystem.

Nähere Informationen zu den Störungsanzeigen der zum Steuerungssystem gehörigen Dokumentation entnehmen.

Störungen

9.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventilator/Motor läuft nicht	Keine Spannung	- Stromzufuhr überprüfen - Stromzufuhr wieder herstellen
Motorschutz hat abgeschaltet	Sicherung defekt	- Sicherung überprüfen - neue Sicherung einsetzen - Motorschutz überprüfen
	Laufrad sitzt fest	- Hersteller kontaktieren
	Lagerschaden	- Hersteller kontaktieren
Schleifgeräusche	Laufrad schleift	- Ventilator abschalten! - Hersteller kontaktieren
Starke Vibration	Unwucht	- Ventilator abschalten! - Hersteller kontaktieren
	Resonanz-Schwingung bei Frequenzum-richter-Betrieb	- Resonanzfrequenz am Frequenzumformer ausblenden
Lagergeräusche	Lagerschaden	- Ventilator unter Kontrolle halten! - Hersteller kontaktieren
Druck/Volumen-strom verringert sich	Systemteile sind nicht funktions-fähig, z.B. Filter, Klappe	- Funktionsprüfung der Systemteile durchführen - Hersteller kontaktieren
Fördermedium tritt an der Wellen-dichtung aus	Dichtung defekt oder verschlissen	- Dichtung austauschen

10 Demontage und Entsorgung

Nach Gebrauchsende Maschine demontieren und einer umweltgerechten Entsorgung zuführen.

10.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Unsachgemäße Demontage

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen und mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.2 Demontage und Entsorgung

Voraussetzung:

- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung von der Maschine physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen. Gesamte Energieversorgung vom System physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

Demontage und Entsorgung

11 Anhang

Anzugsmomente Schrauben

Beim Anziehen von Schrauben sind folgende Anzugsdrehmomente zu beachten basierend auf VDI 2230 Okt-2001 zu verwenden.

	6kt.-Schraube	6kt.-Schraube	6kt.-Schraube	6kt-Stop-mutter
Norm Schraube	DIN EN ISO 4014 / 4017	DIN EN ISO 4014 / 4017	DIN EN ISO 4014 / 4017	
Norm Mutter	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032
Festigkeits-klasse	8.8	10.9	A70	8.8
M5 [Nm]	8	-	5,1	-
M6 [Nm]	10	-	9	-
M8 [Nm]	25	36	22	25
M10 [Nm]	49	72	44	49
M12 [Nm]	85	125	74	85
M16 [Nm]	210	310	183	210
M20 [Nm]	425	610	370	425
M24 [Nm]	730	1050	608	730

Anhang